

DEUTSCHES REICH



AUSGEGEBEN AM
7. FEBRUAR 1941

REICHSPATENTAMT
PATENTSCHRIFT

№ 702410

KLASSE 37b GRUPPE 103

P 77370 V/37b



Edward B. Baker in Detroit, Mich., V. St. A.,



ist als Erfinder genannt worden.

Patent-Treuhand-Gesellschaft für elektrische Glühlampen m. b. H. in Berlin
Aus Hohlglasbausteinen bestehende Gebäudewand

Patentiert im Deutschen Reiche vom 24. Mai 1938 ab

Patenterteilung bekanntgemacht am 9. Januar 1941

Die Priorität der Anmeldung in den Vereinigten Staaten von Amerika vom 25. August 1937
ist in Anspruch genommen

Man hat bereits vorgeschlagen, zur Herstellung von Gebäudewänden an Stelle der meist gebräuchlichen Tonziegelsteine ähnlich geformte Hohlglasbausteine zu benutzen, um
5 eine besonders gute Durchflutung der Räume mit Tageslicht und eine ausgezeichnete Wärmen- und Schallisolierung mit geringen Wandstärken zu erzielen.

Der Erfindung liegt der Gedanke zugrunde,
10 diese als Bauelemente dienenden Hohlglasbausteine gleichzeitig noch für einen weiteren Zweck nutzbar zu machen und sie als elektrische Entladungsgefäße, insbesondere als elektrische Entladungslampen mit positiver
15 Leuchtsäule, auszubilden, also mit geeigneten ionisierbaren Gas- oder Dampffüllungen, Elektroden und Stromanschlüssen zu versehen. Es kann dann beispielsweise ein und dieselbe Gebäudeaußenwand, die bei Tage das
20 Außenlicht durchdringen läßt, dann nachts

selbst als Lichtquelle bei gleichbleibendem Lichteinfallwinkel wirken. Die bisher üblichen, an den Wänden angebrachten oder von der Decke herabhängenden Lampen und Leuchten können dabei fortfallen. Ein weiter
25 terer Vorteil liegt darin, daß große Leuchflächen zur Verfügung stehen und demzufolge auch bei großem Lichtbedarf geringe, das Auge schonende Leuchtdichten Verwendung
30 finden können.

Da bei elektrischen Entladungslampen mit den verschiedensten Gasen, Dämpfen und Gasdampfgemischen alle möglichen Farbstrahlungen mit gutem Wirkungsgrad erzielbar sind, insbesondere bei zusätzlicher Ver
35 wendung von Leuchtstoffen, die zweckmäßig auf der Innenwandung der Glashohlbausteine aufgebracht oder aber auch dem Glase selbst einverleibt werden, eignen sich die als elektrische Entladungslampen ausgebildeten Hohl-
40

- glasbausteine auch in ausgezeichnetem Maße für dekorative Zwecke. Außerdem kann die kurzwellige Strahlung der Entladung durch Verwendung ultraviolett durchlässiger Hohlglasbausteine auch für Bestrahlungszwecke, z. B. zur Erzielung einer sonnenlichtähnlichen gesundheitsfördernden oder bakterientötenden Strahlung z. B. für Operationsräume, ausgenutzt werden.
- Bei den bekannten, nur als Lichtquellen dienenden Leuchtgebilden, bei denen eine Anzahl von Hohlglaswürfeln zu einer leuchtenden Säule, Wand oder Pyramide zusammengestellt sind und im Innern jedes Hohlglaswürfels eine gewöhnliche elektrische Glühlampe untergebracht ist, muß jeder Hohlglaswürfel mit einer verhältnismäßig großen, seine Festigkeit herabsetzenden Ausnehmung zum Einführen der Glühlampe und mit einer den Gesamteindruck störenden Glühlampenfassung versehen sein, die an der Wand des Hohlglaswürfels befestigt ist. Außerdem tritt bei derartigen Glühlampenleuchtgebilden im Betrieb eine beträchtliche Wärmeentwicklung auf. Dazu kommt, daß Farbstrahlungen mittels Glühlampen nur durch Anwendung von Farbfiltern erzielt werden können, die aber bekanntlich die Lichtausbeute ungemein stark herabsetzen.
- Auf der Zeichnung sind als Ausführungsbeispiele verschiedene nach der Erfindung ausgebildete Gebäudewände und die dabei benutzten Glashohlbausteine schematisch dargestellt.
- Abb. 1 zeigt schaubildlich die Teilansicht eines Raumes, dessen Wände aus vielen als Entladungslampen ausgebildeten Hohlglasbausteinen 1 aufgebaut sind. Diese in den Abb. 2 und 3 für sich dargestellten Hohlglasbausteine bestehen aus zwei Preßglasschalen 2, 3, deren Randteile 2', 3' miteinander verschmolzen sind. Der Innenraum enthält eine geeignete, leicht ionisierbare Gas- oder Dampffüllung, z. B. eine Neon- oder Argonfüllung von etwa 2 bis 15 mm Druck, gegebenenfalls auch etwas Quecksilber. Die Innenwandung der Preßglasschale 3 weist eine an sich bekannte lichtstreuende Riffelung 4 auf, die dazu dient, das von außen eindringende Sonnenlicht zu zerstreuen. Zweckmäßig werden die Bausteine so eingesetzt, daß die lichtstreuenden Preßglasschalen 3 die Außenfläche der Gebäudewand bilden und die vorzugsweise aus Leuchtglas bestehenden Glasschalen 2 innen liegen. Zur Verfestigung der aufeinandergeschichteten Hohlglasbausteine wird zwischen ihnen ein geeignetes, nicht hygroskopisches Bindemittel angeordnet, das für Hochfrequenzströme nicht leitend ist.
- In den Abb. 4 und 5 sind zwei Betriebs-schaltungen für Glashohlbausteine mit Außen-

elektroden gezeigt. Diese Außenelektroden bestehen aus leitenden Metallplatten oder Belegungen 5, die zweckmäßig ebenso breit wie die Glashohlbausteine sind und im Bindemittel eingebettet liegen. Bei der Gebäudewand nach Abb. 4 sind sämtliche Glashohlbausteine 1 in Parallelschaltung an den Hochfrequenztransformator 6 angeschlossen, während bei der Gebäudewand nach Abb. 5 eine Reihenparallelschaltung angewendet ist. In diesem Falle brauchen nur die oberen und unteren Endelektroden mit der Stromquelle 7 verbunden zu werden, während die mittleren Elektroden nicht an Spannung liegen.

Abb. 6 zeigt einen Hohlglasbaustein mit Innenelektroden 8, die einen Überzug aus stark elektronenemittierenden Stoffen, beispielsweise aus Barium oder Bariumoxyd, besitzen und von den in den Hohlglasbausteinen dicht eingeschmolzenen Stromzuführungen 9 getragen werden. Solche mit Innenelektroden 8 ausgerüsteten Hohlglasbausteine 1 sind zum Aufbau der Gebäudewand nach Abb. 7 benutzt, bei der sämtliche Hohlglasbausteine in Reihe geschaltet an der Stromquelle 10 liegen, die Hochspannung mit üblicher Netzfrequenz liefert. Um bei der Serienschaltung zu vermeiden, daß beim Versagen eines Entladungsgefäßes alle übrigen derselben Reihe mit erlöschen, empfiehlt es sich, ähnlich wie bei elektrischen Reihenglühlampen, jedes Entladungsgefäß mit einem dann selbsttätig ansprechenden Kurzschließer zu versehen. Zur Begrenzung des Entladungsstromes der Hohlglasbausteine dienen die bekannten, bei elektrischen Entladungsgefäßen üblichen Mittel, wie z. B. Streufeldtransformatoren oder Drosselspulen.

Werden die als Entladungsgefäße ausgebildeten Hohlglasbausteine zum Aufbau einer Raumdecke benutzt, so gibt man ihnen zweckmäßig eine besonders flache Form. Die Glashohlbausteine können auch zur Erhöhung der Wandfestigkeit und zur leichteren Austauschbarkeit geeignete Ausnehmungen und Vorsprünge aufweisen, die beim Auseinandersetzen der Hohlglasbausteine ineinandergreifen. Vielfach empfiehlt es sich, die vier innerhalb der Wand liegenden Seiten der Hohlglasbausteine außen oder innen, ganz oder teilweise in an sich bekannter Weise reflektierend auszubilden und die zwei übrigen Bausteinseiten in an sich bekannter Weise lichtstreuend zu gestalten, insbesondere innen zu mattieren.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Aus miteinander verfestigten, insbesondere verkitteten Hohlglasbausteinen bestehende Gebäudewand, dadurch gekenn-

zeichnet, daß die einzelnen Hohlglasbausteine (1) als elektrische, in Reihe oder parallel geschaltete und eine beliebige Gas- oder Dampffüllung aufweisende Entladungsgefäße, insbesondere als Entladungslampen mit positiver Leuchtsäule, ausgebildet sind.

2. Gebäudewand nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die zweckmäßig lichtstreuend ausgebildeten Hohlglasbausteine mit vorzugsweise auf den Innenwandungen angebrachten Leuchtstoffen, z. B. aus Zinksilicat, Zinkberylliumsilicat und Calciumwolframat, versehen oder aus Leuchtglas hergestellt sind.

3. Gebäudewand nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die die Außenfläche der Wand bildenden Wandungsteile der Hohlglasbausteine lichtstreuend

ausgebildet und die anderen Wandungsteile der Hohlglasbausteine mit Leuchtstoffen überzogen oder aus Leuchtglas hergestellt sind.

4. Gebäudewand nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Hohlglasbausteine ganz oder teilweise aus ultraviolettdurchlässigem Glas bestehen.

5. Gebäudewand nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß sie aus verschiedenfarbig strahlenden, etwa verschiedene Gas- oder Dampffüllungen oder verschiedenartige Leuchtstoffe aufweisenden Hohlglasbausteinen besteht.

6. Gebäudewand nach Anspruch 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Hohlglasbausteine für Hochfrequenzbetrieb mit vorzugsweise im Verbindungskitt eingebetteten Außenelektroden (5) versehen sind.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

Abb. 1

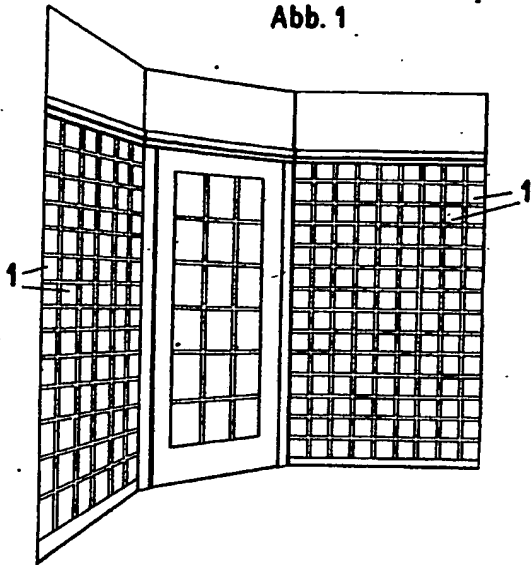


Abb. 2

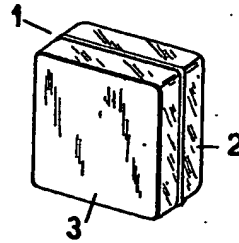


Abb. 3

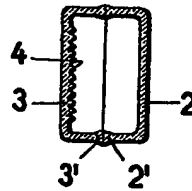


Abb. 4

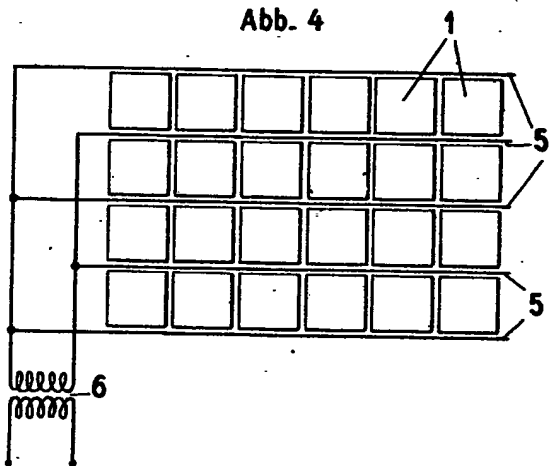


Abb. 6

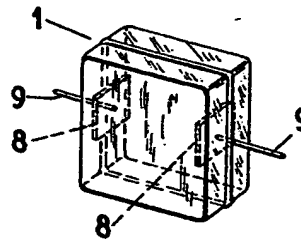


Abb. 5

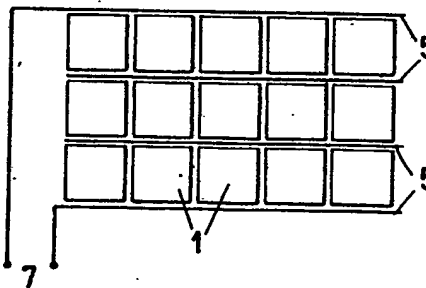


Abb. 7

